

PCT/JP 2004/009345

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

24. 6. 2004

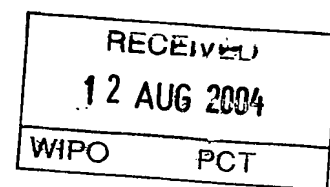
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 6 月 2 4 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 8 0 3 5 1
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 8 0 3 5 1]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社デンエンチョウフ・ロマン

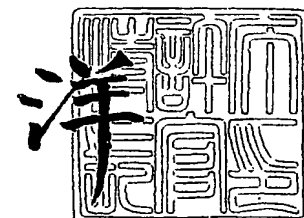


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 7 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 6 6 9 4 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 DR013P

【提出日】 平成15年 6月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D06P 5/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区田園調布 2 丁目 4 8 番 1 6 号

 【氏名】 渡邊 一枝

【特許出願人】

 【識別番号】 501491158

 【氏名又は名称】 渡邊 一枝

【代理人】

 【識別番号】 100087516

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西岡 邦昭

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 033787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0202394

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 水性インク受容層形成剤及び水性インク剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固形分が炭素数 4 ～ 12 のアルキル基を有する 1 種又は 2 種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）との混合物からなることを特徴とする水性インク受容層形成剤。

【請求項 2】 前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、第 4 級アンモニウム塩の重合体（B1）であることを特徴とする請求項 1 記載の水性インク受容層形成剤。

【請求項 3】 前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、一般式が、
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{NHR}$

（式中 R は水素又は炭素数 1 ～ 18 のアルキル基、置換アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基を表す）

で示されるモノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体（B2）、又は、前記モノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体と、それらと共重合可能な不飽和二重結合を持つモノマーとの共重合体（B3）からなることを特徴とする請求項 1 記載の水性インク受容層形成剤。

【請求項 4】 水性インクで印刷、ペインティング等を行うインク被着材のインク被着面を、請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の水性インク受容層形成剤からなる乾燥皮膜で被覆してなる染色、印刷若しくはペインティング等用のインク被着材。

【請求項 5】 固形分が炭素数 4 ～ 12 のアルキル基を有する 1 種又は 2 種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン

性であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性色素のうちの何れかを含む色剤（C）との混合物からなることを特徴とする水性インク剤。

【請求項 6】 前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、第 4 級アンモニウム塩の重合体（B 1）であることを特徴とする請求項 5 記載の水性インク剤。

【請求項 7】 前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、一般式が、
$$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{NHR}$$

（式中 R は水素又は炭素数 1 ～ 18 のアルキル基、置換アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基を表す）

で示されるモノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体（B 2）、又は、前記モノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体と、それらと共重合可能な不飽和二重結合を持つモノマーとの共重合体（B 3）からなることを特徴とする請求項 5 記載の水性インク剤。

【請求項 8】 固形分が炭素数 4 ～ 12 のアルキル基を有する 1 種又は 2 種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^\circ\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^\circ\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、固形分が 40 ～ 60 重量%であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）に、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性顔料のうちの何れかを含む色剤（C）を混合した後に水性媒体（D）で 20 ～ 40 倍に希釈することを特徴とする水性インク剤の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷若しくはペインティング等に好適に用いることができる水性インク受容層形成剤及び水性インク剤に関する。

【0002】

【従来の技術】

紙の印刷分野ではインクジェットによる印刷方式が発達し、広く実用化しているが、布帛は紙とは異なり、素材の種類も広範囲にわたり、且つ、編織された組織の粗さ状態も極めて多様で、その上方向性が顕著であるため、インクジェットによる印刷方式を布帛の染色に適用してもインク滲みや濃度むら等のない鮮明な図柄を得ることが困難である。

【0 0 0 3】

特開昭 6 1 - 5 5 2 7 7 号公報には、色の滲み防止を目的としたインクジェット染色用布帛が示されている。このインクジェット染色用布帛は布帛素材に、染料に対し非染着性である化合物を 0. 1 ~ 5 0 重量%含有させてインク保持層を形成するものであるが、このインク保持層は一般的な捺染法で用いられる捺染のりと同じ働きをするものであり、インク保持層で保持し染料を繊維に染着させる役割を果たすが、印刷後に湿熱処理をして染着固定をする必要があると共に、その後水洗をして余分の染料やインク保持層（非染着性化合物）を除去する必要がある。また、染着と湿熱による染着固定処理とが 2 工程に分かれていることから、微細なインクドット単位の繊細且つ鮮明な図柄を得るには限界がある。

【0 0 0 4】

特開平 8 - 1 0 0 3 7 9 号公報に示されるインクジェット捺染用布帛は、布帛素材上にインク保持層を形成する前に浸透剤としての界面活性剤を布帛素材の単繊維表面に被覆しておくことにより、インク保持層の浸透性を良くしようとするものである。しかし、ここで用いられるインク保持層も一般的な捺染のりと同じ機能を果たすものであり、インクジェット捺染をした後に湿熱処理をして染着固定する必要があるとともに、捺染のりであるインク保持層を除去するための洗浄（水洗）を必要とする。また、染着と湿熱による染着固定処理とが 2 工程に分かれていることから、微細なインクドット単位の繊細且つ鮮明な図柄を得るには限界がある。あるはがには限界がある。

【0 0 0 5】

特開 2 0 0 0 - 4 3 2 4 4 号公報に示されるインクジェット捺染方法は、ポリエステル布帛上にインク保持剤とガラス転移温度が 6 0 ~ 1 3 0 ℃の合成樹脂が

らなる処理液を付与し、インクジェット捺染後に150～190℃の温度で湿熱処理を行うものである。この湿熱処理により、ガラス転移温度が60～130℃の合成樹脂を被膜化させることから、布帛自体が持つ風合いやしなやかさが大きく損なわれ（硬くなり）、衣服用の布帛には適さないものと思われる。

【0006】

一方、紙、繊維等の多孔質基材上にインク受容層を形成したインクジェット印刷用記録材が数多く提案されている（特開平10-182962号公報、特開平11-180036号公報、特開2000-296666号公報、特開2001-260523号公報、特開2001-353956号公報等参照）。これらのインクジェット印刷用記録材におけるインク受容層は、バインダーとしてガラス転移温度が20℃以上の水性ポリウレタン樹脂を含有し、更に、無機質充填材や染料固着剤等を含有したものとなっているが、ガラス転移温度が20℃以上の水性ポリウレタン樹脂と無機質充填材を用いているのは、常温で硬く安定したインク受容層を形成するためであり、衣服等に用いられる布帛にこの種のインク受容層を適用すると、生地自体の風合いやしなやかさが大きく損なわれることとなる。

【0007】

- 【特許文献1】 特開昭61-55277号公報
- 【特許文献2】 特開平8-100379号公報
- 【特許文献3】 特開2000-43244号公報
- 【特許文献4】 特開平10-182962号公報
- 【特許文献5】 特開平11-180036号公報
- 【特許文献6】 特開2000-296666号公報
- 【特許文献7】 特開2001-260523号公報
- 【特許文献8】 特開2001-353956号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、各種基材に染料タイプ、顔料タイプの何れのインクにおいても画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷適性を付与することがで

き、しかも、軟らかい基材においてはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷適性を付与することができるインク受容層形成剤を提供することにある。

【0009】

本発明の他の目的は、各種基材に画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷、ペインティング等を行うことができ、しかも、軟らかい紙、布帛、毛髪等に対してはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷、ペインティング等を行うことができる水性インク剤を提供することにある。

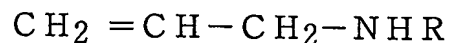
【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、固形分が炭素数4～12のアルキル基を有する1種又は2種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ / 30°C の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）との混合物からなることを特徴とする水性インク受容層形成剤を提供する。

【0011】

上記構成の水性インク受容層形成剤において、好ましくは、前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、第4級アンモニウム塩の重合体（B1）からなる。また、好ましくは、前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、一般式が、



（式中Rは水素又は炭素数1～18のアルキル基、置換アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基を表す）

で示されるモノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体（B2）、又は、前記モノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体と、それらと共重合可能な不飽和二重結合を持つモノマーとの共重合体（B3）からなる。

【0012】

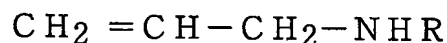
更に、本発明は、水性インクで印刷、ペインティング等を行うインク被着材のインク被着面を、上記水性インク受容層形成剤からなる乾燥皮膜で被覆してなる染色、印刷若しくはペインティング等用のインク被着材を提供する。

【0013】

更に、本発明は、固形分が炭素数4～12のアルキル基を有する1種又は2種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性色素のうちの何れかを含む色剤（C）との混合物からなることを特徴とする水性インク剤を提供する。

【0014】

上記構成の水性インク剤において、好ましくは、前記カチオン性ポリマー水溶液（B）が第4級アンモニウム塩の重合体（B1）からなる。また好ましくは、前記カチオン性ポリマー水溶液（B）は、一般式が、



（式中Rは水素又は炭素数1～18のアルキル基、置換アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基を表す）

で示されるモノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体（B2）、又は、前記モノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体と、それらと共重合可能な不飽和二重結合を持つモノマーとの共重合体（B3）からなる。

【0015】

更に、本発明は、固形分が炭素数4～12のアルキル基を有する1種又は2種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-20 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、固形分が40～60重量%であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）に、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水

溶液 (B) と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性顔料のうちの何れかを含む色剤 (C) を混合した後に水性媒体 (D) で 20～40 倍に希釈することを特徴とする水性インク剤の製造方法を提供する。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明に用いられる固形分が炭素数 4～12 のアルキル基を有する (メタ) アクリル酸エステルとしては、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル、アクリル酸ヘキシル、アクリル酸ヘプチル、アクリル酸オクチル、アクリル酸オクタデシル等が例示され、また、本発明に用いられるビニル系モノマーとしては、スチレン、アクリロニトリル、メタクリル酸メチル、酢酸ビニル、塩化ビニル等が例示されるが、例えば、アクリル酸ブチルと、アクリル酸 2-エチルヘキシルと、酢酸ビニルとの共重合体を選択することができる。その際、各モノマーの含有量は、共重合体のガラス転移温度が $-30 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、且つ、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内となるように、適宜に選択することができる。またその際、各種材料に対する接着力を向上させるために、カルボキシル基含有エチレン性不飽和モノマー、例えばアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸等を加えても良い。また、粒子荷電がノニオン性の共重合体を得るにはノニオン性の界面活性剤を用いて乳化、分散させる。そして、弱酸性 (pH が 4～6) となるように調整して、固形分が 40～60 重量% の水性エマルジョン型アクリル系粘着剤 (A) を得る。

【0017】

また、本発明において、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液 (B) として用いる第 4 級アンモニウム塩の重合体 (B1) としては、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム等を例示することができる。

【0018】

また、本発明において、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液 (B) として用いる、一般式が、 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{NHR}$ (式中 R は水素又

は炭素数 1～18 のアルキル基、置換アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基を表す) で示されるモノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体 (B2) としては、アリルアミン重合体、アリルアミン塩酸塩重合体、アリルアミン硫酸塩重合体、アリルアミン燐酸塩重合体、N-メチルアリルアミン重合体等を例示することができる。また、該モノアリルアミン誘導体又はその塩の重合体と、それらと共重合可能な不飽和二重結合を持つモノマーとの共重合体 (B3) としては、アリルアミン/N-メチルアリルアミン重合体、該共重合体の塩酸塩、燐酸塩、硫酸塩等を挙げることができるが、更に、特開平 2-80681 号公報に例示されるたものが使用可能である。

【0019】

上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤 (A) と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液 (B) とは、液中に凝集物生ずることなく均一に混合させることができる。この混合物を水性媒体で 20 倍～40 倍に希釈し、この希釈液 (M) を水性インクで印刷、ペインティング等を行うべき被着材に含浸、塗布、噴霧等の方法を用いて付着させ、その後被着材を乾燥させることにより、被着材の表面に水性インク受容層形成剤からなる乾燥皮膜を形成する。

【0020】

被着材としては、各種繊維からなる布帛、紙、木材、ガラス材、プラスチック材、石材、金属材等を用いることができる。上記水性媒体としては水でよいが、水にアルコールを加えて蒸発速度を早めるようにしてもよい。

【0021】

上記被着材の何れにおいても、上記希釈液中に浸けた瞬間に希釈液中のエマルジョン粒子が上記被着材の表面に吸着し膜を形成することが肉眼観察及び顕微鏡観察により確認されている。上記被着材が各種繊維からなる場合、上記希釈液中のエマルジョン粒子は浸透性にも優れており、単繊維毎にその表面に被膜を作る性質がある。したがって、その後上記被着材を乾燥させて希釈液中の水分を蒸発させると上記被着材の表面に非常に薄く厚みが均一で透明度のある皮膜が形成される。また、上記被着材が各種繊維からなる場合、単繊維毎にその表面を被覆する皮膜を形成することができる。また、この皮膜は上記被着材の何れに対しても

強力に接着し、PP、PE等の難接着被着体や、撥水加工を施したシート表面等に対しても強力に接着する。

【0022】

上記皮膜が形成された被着材にインクジェット印刷を行うと、水性インクの成分が染料系及び顔料系の何れの場合においても、インクドットが皮膜に付着した瞬間に皮膜に吸着され定着される。したがって、色の滲みがなく定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷物を得ることができる。

【0023】

このようにして得られた印刷物はインクが乾燥したらすぐに使用にすることができるが、インクが付着していない領域の皮膜表面に若干の粘着性が残ることがある。したがって、80～100℃の高温水、蒸熱、熱風等を用いて印刷後の上記皮膜を80～100℃の温度に加熱すると、皮膜が安定化し、特にインクが付着していない領域の粘着性が除かれて触感が良好になるとともに、汚れも付きにくくなり、更に、インク付着面は表面が滑らかになるとともに、光沢が現れて発色性も良好となる。

【0024】

上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）との混合物からなる皮膜に印刷を行った場合と、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）のみからなる皮膜に印刷を行った場合とを比較すると、インクの定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性の何れにおいても、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）との混合物からなる皮膜の方が優れていることが確認された。

【0025】

更に、本発明における上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、上記カチオン性ポリマー水溶液（B）と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性色素のうちの何れかを含有色剤（C）との混合物からなる水性インク剤（N）において、色剤（C）は更に芳香剤、脱臭剤、薬効剤等を含有していても良い。さらに、色剤（C）はメタリック効果を得るための光沢性金属粉を含有していてもよい。

【0026】

固形分が40～50重量%である上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、上記カチオン性ポリマー水溶液（B）と、少なくとも染料、無機顔料、有機顔料、機能性色素のうちの何れかを含む色剤（C）との混合物からなる水性インク剤を製造する場合、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）を予め水性媒体（D）で希釈することなく、上記カチオン性ポリマー水溶液（B）及び上記色剤（C）と混合することが望ましく、その場合、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）に対して上記カチオン性ポリマー水溶液（B）及び上記色剤（C）の何れを先に混合させても良い。そして、その後、水性媒体（D）で20～40倍に希釈することが望ましい。上記水性媒体（D）としては水でよいが、水にアルコール等を加えて蒸発速度を早めるようにしてもよい。

【0027】

上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）を予め水性媒体（D）で希釈した後に上記カチオン性ポリマー水溶液（B）及び上記色剤（C）を混合すると、上記色剤（C）が凝集を起こす。また、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）とを混合したものを予め水性媒体（D）で希釈した後に上記色剤（C）を混合すると、同様に上記色剤（C）が凝集を起こす。

【0028】

上記方法で製造された水性インク剤（N）は、各種繊維からなる布帛、紙、木材、ガラス材、プラスチック材、石材、金属材、毛髪等の表面に印刷、塗布、ペインティング等の方法で用いることにより、色の滲みがなく定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた着色体を得ることができる。したがって、この水性インク剤（N）をインクジェット用インクとして用いれば、インクドットレベルで色滲みがなく定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷体を得ることができる。

【0029】

また、上記水性インク剤（N）を毛髪に塗布すると、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）の浸透作用により、キューティクルの中に染料又は顔料

が導かれることが確認された。したがって、上記水性インク剤（N）を用いれば、一般的な染料による毛髪の色染と同等の着色効果を得ることができることがわかった。

【0030】

上記被着材の何れにおいても、上記水性インク剤（N）を上記被着材に付着させた瞬間に水分がインク成分の周囲に拡散し、一方、インク成分の結合したエマルジョン粒子が周囲に拡がることなく上記被着材の表面（各種繊維からなる布帛、紙等の場合は単繊維の表面）に吸着し色膜を形成することが肉眼観察及び顕微鏡観察により確認されている。

【0031】

また、上記水性インク剤（N）は水で濡れている被着材の表面に対して強い吸着力があるので、水で濡れている被着材の表面に対しても、色が流れたりすることなく印刷や塗装を行うことができる。

【0032】

更に、上記水性インク剤（N）は、PP、PE等の難接着被着体や、撥水加工を施したシート表面等に対しても強力に接着し、定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷面、塗装面等を形成することができる。

【0033】

このようにして上記水性インク剤（N）によって得られた印刷物、塗装物、着色物等はインクが乾燥したらすぐに使用にすることができるが、その後、80～100℃の高温水、蒸熱、熱風等を用いてインク膜を80～100℃の温度に加熱すると、インク膜が安定化し、粘着性が除かれてすべすべした触感が得られるとともに、インク膜面に汚れも付きにくくなり、更に、インク膜面は表面が滑らかになるとともに、光沢が現れて発色性も良好となる。

【0034】

上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）と上記色剤（C）との混合物からなる水性インク剤（N）は、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記色剤（C）との混合物のみからなる水性インク剤と比較すると、インクの定着性、画像鮮明性、耐水性、耐候性

及び発色性の何れにおいても、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）と上記色剤（C）との混合物からなる水性インク剤（N）の方が優れていることが確認された。その理由は定かではないが、上記カチオン性ポリマー水溶液（B）が上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）に対する上記色剤（C）の固着力を強める働きをしているとともに、被着物表面に対する上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）の固着力をも強める働きをしていると考えられる。

【0035】

また、上記水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と上記カチオン性ポリマー水溶液（B）と上記色剤（C）との混合物からなる水性インク剤（N）は、被着材の表面、例えば、単繊維の表面に対して、500ナノ程度の非常に薄い粘着剤（A）の分子膜を形成し、且つ、粘着剤（A）の分子が良く整列して膜を形成していることが10000倍の電子顕微鏡で確認された。更に、粘着剤（A）の分子膜の上に顔料若しくは染料の分子の薄い膜が形成されていることが確認された。

【0036】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、各種基材に染料タイプ、顔料タイプの何れのインクにおいても画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷適性を付与することができ、しかも、軟らかい基材においてはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷適性を付与することができるインク受容層形成剤を提供することができる。

【0037】

また、本発明によれば、各種基材に画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷、ペインティング等を行うことができ、しかも、軟らかい紙、布帛、毛髪等に対してはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷、ペインティング等を行うことができる水性インク剤を提供することができる。

【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 軟らかい基材においてはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷適性を付与することができるインク受容層形成剤を提供する。また、軟らかい紙、布帛、毛髪等に対してはその風合いやしなやかさを保ちつつ画像鮮明性、耐水性、耐候性及び発色性に優れた印刷、ペインティング等を行うことができる水性インク剤を提供する。

【解決手段】 固形分が炭素数 4 ～ 12 のアルキル基を有する 1 種又は 2 種以上の（メタ）アクリル酸エステルとビニル系モノマーとを必須のモノマーとする共重合体からなり、そのガラス転移温度が $-10 \sim -50^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粘度が $4000 \sim 20000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 30^{\circ}\text{C}$ の範囲内にあり、粒子荷電がノニオン性であり、且つ、弱酸性である水性エマルジョン型アクリル系粘着剤（A）と、酸性若しくは弱酸性のカチオン性ポリマー水溶液（B）との混合物からなる。

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 DR013P
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2003-180351
【承継人】
【識別番号】 598143871
【氏名又は名称】 株式会社デンエンチョウフ・ロマン
【代表者】 渡邊 一枝
【承継人代理人】
【識別番号】 100087516
【弁理士】
【氏名又は名称】 西岡 邦昭
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 033787
【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
【物件名】 譲渡証書 1
【援用の表示】 特願 2 0 0 3 - 8 6 6 3 4 の出願人名義変更届に添付のものを援用する。
【包括委任状番号】 0008578

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-180351
受付番号	50400485226
書類名	出願人名義変更届
担当官	兼崎 貞雄 6996
作成日	平成16年 5月10日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 3月24日

特願 2003-180351

出願人履歴情報

識別番号 [501491158]

1. 変更年月日 2001年12月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区田園調布2丁目48番16号

氏 名 渡邊 一枝

特願 2 0 0 3 - 1 8 0 3 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 8 1 4 3 8 7 1]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 1 0 月 1 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区田園調布二丁目 4 8 番 1 6 号

氏 名

株式会社デンエンチョウフ・ロマン

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.